

Aus der Chirurgischen-Orthopädischen Klinik
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Direktor: Prof. Dr. Brandt

**BEITRAG
ZUM VORKOMMEN
DES
MAMMACARCINOMS
BEIM MANN**

Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Vorgelegt von Wilfried Ehrhard

1957

Dekan: Prof. Dr. **med. Kötting**

Referent: Priv. Doz. Dr. med. Schega

Correferent: Prof. Dr. med. Brandt

Datum des Diploms **12. Juni 1957**



Inhaltsübersicht:

	Seite
I Einleitung	5
II Ontogenese der Brustdrüse	5
III Statistische und klinische Erörterungen zum Mammacarcinom beim Mann	6
IV Zur Ätiologie des Mammacarcinoms beim Mann	13
V Zwei eigene Fälle von Mammacarcinom beim Mann	17
VI Zusammenfassung	22
VII Literaturverzeichnis	25

Trotz der großen Fortschritte, die sowohl die theoretische als auch die praktische Medizin in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnen hat, ist das Krebsproblem auch heute noch nicht gelöst. Dennoch zeigen sich Ansätze, die, konsequent weiterverfolgt, doch vielleicht einmal die Menschheit von dieser Geißel erlösen können. Zur Zeit verspricht immer noch die rechtzeitig einsetzende chirurgische Therapie die besten Erfolge, obwohl kein Zweifel besteht, daß die malignen Neoplasmen auf Grund ihrer besonderen Eigenheiten durch die chirurgische Therapie allein nicht vollständig zu beherrschen sein werden. Jedoch hat auch der operative Eingriff nur dann eine Chance, wenn die Frühdiagnose des Prozesses gelingt. Ein erfolgversprechender Weg dazu ist das Erkennen der Praekancerosen. Damit erhebt sich aber auch die Frage, was als Vorkrebsveränderung angesehen werden kann und was nicht. Für viele Organkrebse weiß man heute darüber schon Sicheres auszusagen. Dies trifft aber nicht zu für den Brustkrebs des Mannes. So weiß man zum Beispiel noch nicht, ob die gerade in den vergangenen Jahren so häufig beobachtete Gynäkomastie als eine solche Praekancerose betrachtet werden kann.

Bei den häufig auftretenden Krebserkrankungen, besonders beim Carcinom des weiblichen Genitale, wurde durch die Aufklärung der Bevölkerung über das Wesen und die ersten Symptome dieser malignen Prozesse die Frühdiagnose wesentlich gefördert. Anders ist das bei den selteneren bösartigen Erkrankungen. Ein Musterbeispiel dafür ist der Brustkrebs des Mannes. Die Männer denken einfach nicht daran, daß ihre Brust, wie das von der Frau allgemein bekannt ist, von diesem Leiden befallen werden könnte. Sie kommen zum Arzt, weil ihnen ein Knoten in der Brust beim Reiben an Kleidungsstücken Schmerzen bereitet, oder meist erst, wenn eine Ulceration vorhanden ist, die ihnen Unannehmlichkeiten macht.

Tumoren der männlichen Brustdrüse wurden schon von den arabischen Ärzten Ali Ben Abbas (944) und Albucasis (1122) beschrieben. Im Jahre 1592 berichtet der Italiener Fabricio d'Aquapendente über einen weiteren Fall. Eine erste Zusammenstellung aller bis 1890 in der Weltliteratur veröffentlichten Fälle von malignen Neoplasmen der männlichen Brust machte **SCHUCHARDT** (55) und konnte dabei 472 derartige Fälle sammeln. Diese Schuchardt'sche Arbeit wurde von **MÖHNLE** (41) bis zum Jahre 1916 fortgesetzt. Er fand bis dahin 679 Carcinome und 39 Sarkome der männlichen Brust veröffentlicht. (Dabei sind die Schuchardt'schen Fälle mit einbegriffen.) Seitdem ist eine statistisch zusammenfassende Arbeit zu diesem Krankheitsbild nicht mehr erschienen.

Obwohl das Mammacarcinom beim Mann in den letzten Jahren etwas häufiger beobachtet wird, vielleicht bedingt durch die häufige Anwendung von oestrogenen Substanzen bei der Therapie des Prostatacarcinoms, dürfte dennoch die Veröffentlichung von zwei weiteren Fällen dieser Art von Interesse sein.

Zum besseren Verständnis der Wachstumsvorgänge in der männlichen Brust, sei mir ein kurzer Überblick über die Ontogenese der Brustdrüse gestattet: Die erste Anlage des Drüsenkörpers findet sich in Form der sogenannten Milch-

leiste schon am Ende des ersten Schwangerschaftsmonats. Die Milchleiste verläuft paarig etwa von der Axilla ausgehend bis in die Leistenbeuge. Auf jeder Milchleiste entwickeln sich beim Menschen nur im Brustabschnitt einige Anlagen, die sich aber schon im Laufe des dritten Monats bis je eine auf jeder Seite zurückbilden. Die Anlage der Milchdrüse imponiert als eine Erhebung auf der Milchleiste, die gegen Ende des zweiten Monats in das unter ihr liegende Mesenchym hinein sinkt. Von dieser Einsenkung sprossen nun Epithelzapfen aus, die, an ihrem Ende verdickt, sich noch mehrfach verzweigen. Zu Beginn des achten Monats treten in diesen soliden Epithelzapfen enge Lumina auf. Diese hier kurz geschilderte Entwicklung ist bei beiden Geschlechtern die gleiche und auch zur Zeit der Geburt stehen die männliche und weibliche Mamma auf derselben Entwicklungsstufe. Nach der Geburt kommt es zur weiteren Verzweigung des Drüsenparenchyms. Dieses Wachstum der Drüse hört bei den männlichen Kindern zur Zeit der Pubertät für immer auf, während die weibliche Brust unter Einfluß der sich nun bildenden Eierstockshormonen forciert weiterwächst. Die männliche Brustdrüse bleibt also mit ihrer Entwicklung auf einer infantilen Stufe stehen. Der Drüsenkörper des Mannes hat etwa eine Breite von 1,5 cm und eine Dicke von 0,5 cm **BENNINGHOFF** (4).

Daß trotz der relativen Seltenheit der bösartigen Geschwülste der männlichen Brust im ganzen eine doch große Zahl von Fällen publiziert wurde, ist sicher auf eine fast lückenlose Veröffentlichung der bekanntgewordenen Krankheitsfälle dieser Art zurückzuführen. Fast alle Arbeiten über die Tumoren der männlichen Brust vergleichen die Häufigkeit dieser Erkrankung bei Mann und Frau und kommen dabei zu den verschiedensten Ergebnissen. Nach **PAYSON** (50), der eine Statistik des Census Bureau für England und Wales aus dem Jahr 1926 anführt, sollen hier die Männer an 5339 Fällen von Mammacarcinom beider Geschlechter mit nur 0,08 % beteiligt gewesen sein. Dies stellt den niedrigsten mir in der Literatur bekanntgewordenen Wert dar. Die größte Häufigkeit stellen **YOVANOVITCH** und **BOUKAROV** (67) in Jugoslawien mit 4,17 % (115 Frauen zu 15 Männer) fest. Das Mammacarcinom beim Mann soll demnach in Jugoslawien relativ häufig sein. Yovanovitch und Boukarov nehmen an, daß dabei die Rasse eine entscheidende Rolle spielt. Die Zahlen der anderen Autoren liegen zwischen den beiden oben angegebenen Extremen:

RUSEA (53):	0,52 %	—
MEIER M. (38):	0,56 %	(177 Frauen : 1 Mann)
JEPSON (29):	0,61 %	(6398 Frauen : 39 Männer)
TRONCOSO (62):	0,78 %	—
v. NANAY (43):	0,83 %	(1313 Frauen : 11 Männer)
GIACOBBE (17):	1,00 %	—
SHEPARD (56):	1,00 %	—
SPEED (58):	1,00 %	—
WILLIAMS (65):	1,00 %	(2422 Frauen : 25 Männer)
GILBERT (19):	1,24 %	—
NEAL (44):	1,25 %	—
SCHREINER (54):	1,25 %	—

BRANDT H. (6):	1,33 % (451 Frauen : 6 Männer)
YAMOMOTO (68):	1,41 % (11654 Frauen : 67 Männer)
STUCKE (59):	1,45 % (1300 Frauen : 19 Männer)
NISHIURA (46):	1,50 % —
MÖHNLE (41):	1,52 % (16346 Frauen : 248 Männer)
CHARACHE (10):	1,71 % —
MÜLLEDER (42):	2,00 % —
ROSE (52):	2,00 % —
CAIKOV (9):	2,50 % —

Die Prozentsätze von bösartigem Wachstum der Tumoren der männlichen Brust schwanken zwischen 24 % **IVANUNKO (27)** bei 17 Fällen und 85,7 % **SCHUCHARDT (55)** bei 472 Fällen. Andere Autoren geben folgende Zahlen an:

ANGERER (1): 40 % (5 Fälle), **HERRENSCHMITT (24):** 50 %, **STUCKE (59):** 63 % (19 Fälle), **BORSOS (5):** 70 %, **SCHREINER (54):** 77 % (31 Fälle), **GIA-COBBE (17):** 78 %, **ROSE (52):** 78 %, **CHARACHE (10):** 80 % und **FINSTERER (15):** 82 %. Die großen Schwankungen dieser Zahlen sind wohl in der Hauptsache als „Fehler der kleinen Zahl“ zu deuten. Oft spielt auch die Kleinheit der zur histologischen Untersuchung eingeschickten Probeexcision eine große Rolle **STUCKE (59)**.

Was das Alter der männlichen Patienten mit Mammacarcinom anbetrifft, so geben die meisten Autoren das sechste Lebensjahrzehnt an, was man ätiologisch mit dem „Klimakterium“ des Mannes, das heißt der Umstellung der Tätigkeit des innersekretorischen Systems in Zusammenhang bringen könnte. Dafür spricht auch, daß das Durchschnittsalter der an der entsprechenden Krankheit leidenden Frauen etwa zehn Jahre weniger beträgt. Im einzelnen werden in der Literatur folgende Durchschnittsalter für die Männer mit Mammacarcinom angegeben:

MÖHNLE (41):	52 Jahre	GILBERT (19):	54,4 Jahre
BORSOS (5):	54 Jahre	FINSTERER (15):	55,2 Jahre
MÜLLEDER (42):	54 Jahre	v. NANAY (43):	57,5 Jahre
REICHLE (51):	54 Jahre	NEAL (44):	57,7 Jahre
SPEED (58):	54 Jahre	ROSE (52):	59 Jahre
YOVANOVITCH u.		CHARACHE (10):	62 Jahre.
BOUKAROV (67):	54 Jahre		

Bei dem Mammasarkom des Mannes, für dessen Ätiologie die endokrinen Einflüsse im allgemeinen weniger herangezogen werden, liegt das Erkrankungsalter früher. **MITTERSTILLER (40)**, der die ihm in der Literatur bis 1915 bekanntgewordenen Fälle von Mammasarkom beim Mann sammelte (56 Fälle), gibt das Durchschnittsalter mit 43,5 Jahre an, wobei der jüngste Patient 10 und der älteste 70 Jahre gewesen sein soll.

Bezüglich der Seitenverteilung des männlichen Brustkrebses läßt sich erkennen, daß die rechte und linke Mamma etwa in der gleichen Häufigkeit erkranken. Während **YAMOMOTO (68)** einen häufigeren Befall der rechten Seite

feststellt und das in Zusammenhang mit traumatischen Einwirkungen bringt, die rechts häufiger sind als links, sieht **STUCKE** (59) hier nur eine „Laune der Natur“. Von den einzelnen Autoren werden folgende Feststellungen getroffen:

	rechte Seite	linke Seite	beiderseits
<i>Finsterer</i>	54,55 %	45,45 %	—
<i>Guhirrez und Monserrat</i>	51,00 %	45,00 %	4,00 %
<i>v. Nanay</i>	27,30 %	63,70 %	9,90 %
<i>Rose</i>	50,00 %	50,00 %	—
<i>Stucke</i>	50,00 %	50,00 %	—

Beim Mammasarkom des Mannes dagegen ist die rechte Seite tatsächlich häufiger befallen als die linke, wobei hier das Trauma vielleicht eine Rolle spielt **MITTERSTILLER** (40), **KABDEBO** (31). Mitterstiller fand in 39 Fällen 25 mal ein rechtsseitiges und nur 14 mal ein linksseitiges Mammasarkom beim Mann.

Aus den oben genannten Zahlen geht schon hervor, daß die malignen Neoplasmen der männlichen Brust nur sehr selten doppelseitig auftreten. **FESSLER** (14) fand unter 255 Fällen nur 7 mal beide Seiten erkrankt. Dabei sind die doppelseitigen Brustkrebse in 2 Gruppen aufzuteilen:

- 1) Die metastatisch bedingte Doppelseitigkeit.
- 2) Die viel selteneren, primär doppelseitig auftretenden Carcinome.

ad 1):

Metastatisches Auftreten eines Carcinoms an der zweiten Brust ist noch jahrelang nach einer erfolgten Operation möglich **OFFERGEL** (48). Der Weg der Metastase geht wohl über Lymphbahnen zwischen den beiden Mammæ. **THEICHMANN** (61) berichtet über einen Fall von doppelseitigem metastatisch bedingtem Mammacarcinom beim Mann. Hier war die Haut zwischen beiden Brüsten äußerlich vollkommen unauffällig. Die histologische Untersuchung der Lymphbahnen, die die beiden Mammæ verbinden, ergab aber, daß diese fast vollkommen mit Tumorzellen angefüllt waren.

ad 2):

Die primäre Doppelseitigkeit des Mammacarcinoms beim Mann ist selten, aber möglich **OFFERGEL** (48). Besonders an den paarigen Organen ist das auf Grund ihrer gleichen Ernährung, Entwicklung, sowie gleichen funktionellen und endokrinen Reizung zu verstehen **THEICHMANN** (61). Wie kann man nun die primären von den metastatisch bedingten Carcinomen unterscheiden? Die alten Billroth'schen Forderungen, wonach die primär doppelseitigen Tumoren einen verschiedenen makroskopischen und mikroskopischen Bau haben müssen, sich vom Mutterboden ableiten lassen sollen und jeder seine eigenen Metastasen setzen muß, wird heute nicht mehr allgemein anerkannt **HANSEMANN** und **BORST** (23). Nach Hansemann und Borst soll die Diagnose auf Grund von Alter, Entwicklung und klinischem Verlauf gestellt werden. Weiter ist zu berücksichtigen, daß ein Primärtumor mehr diffus wächst, Metastasen dagegen abgegrenzter und meist auch kleiner sind. Bei der Diagnose eines doppel-

seitigen primären Mammacarcinoms beim Mann darf eine histologische Untersuchung der Lymphbahnen zwischen beiden Mammae nie unterlassen werden **THEICHMANN** (61). **OBERNDORFER** (47) fand, daß multiple Herde ein und desselben Carcinoms weniger Metastasen setzen als eine gleiche Zahl von primären Tumoren. Als Erklärung dafür nimmt er eine gegenseitige Hemmung der verschiedenen Tumorzellen nach Art einer „Fällungsreaktion“ an.

Wichtig für die Beurteilung der Therapiemöglichkeiten und der Prognose eines malignen Prozesses ist neben anderem seine Lokalisation und die Häufigkeit seiner Metastasen. Nach **SORGUS** (57) unterscheiden wir an der Mamma die oberflächlichen Lymphbahnen die von dem Warzengebiet herkommen, von den tieferen, die vom Drüsenkörper ihren Ausgang nehmen. Beide vereinigen sich am lateralen Rande des Drüsenkörpers zu zwei bis drei Hauptstämmen, die weiter zur Axilla ziehen. In Höhe der zweiten bis dritten Rippe werden Verbindungen zu den Lymphbahnen der Musculi Serratus und Pectoralis und der Intercostalmuskulatur aufgenommen. Damit ist die Verbindung mit dem Lymphsystem der Pleura, Lunge und den Bronchialdrüsen hergestellt. Auf dem Weg dieser Lymphbahnen metastasiert auch das Mammacarcinom des Mannes. Die Metastasierung geht sehr rasch vor sich, **MÜLLEDER** (42), **REICHLE** (51), **CAIKOV** (9). Bei der ersten Untersuchung der Patienten mit Mammacarcinom werden Metastasen in der Axilla in folgender Häufigkeit gefunden: **ROSE** (52): 60 %, **DIETRICH** und **FRANGENHEIM** (12): 60 — 65 %, **v. NANAY** (43): 63,6 %, **YAMOMOTO** (68): 72,7 % und bei 3,9 % der Männer mit Mammacarcinom sogar beiderseits. **PAYSON** (50) warnt davor, alle tastbaren Lymphknoten in der Axilla als Metastasen anzusprechen. Er konnte bei 72 % seiner Patienten mit Mammacarcinom die Lymphknoten fühlen, aber in nur 60 % konnte histologisch dann eine Metastase nachgewiesen werden. **STUCKE** (59) ist der gleichen Ansicht und erklärt die Täuschung damit, daß eben in manchen Fällen die getasteten Lymphknoten entzündlicher Natur sind, da ja jeder bösartige Tumor von einer Entzündung des umgebenden Gewebes begleitet ist. Nach **SPEED** (58) sind die ersten Metastasen des Mammacarcinoms beim Mann häufiger in der Haut und im Musculus Pectoralis, als in der Axilla nachweisbar. Die Supraclavicularmetastasen sind relativ selten **MÜLLEDER** (42). Wirbelsäulenmetastasen wurden von **Müllede** bei 20 % aller Männer mit Mammacarcinom gefunden. Noch bevor Tochtergeschwülste in der Pleura und der Lunge auftreten, sind solche in der Wirbelsäule zu finden **STUCKE** (59). Walther (zitiert nach **K. H. BAUER** [3]) dagegen behauptet, daß Metastasen in der Wirbelsäule mit Sicherheit auf ein primäres oder metastatisch bedingtes Neoplasma der Lunge schließen lassen.

Neben der Häufigkeit der Metastasen fällt besonders auf, daß in vielen Fällen bei der Erstuntersuchung der Tumor schon ulceriert ist. Sehr oft werden also die Männer erst durch die Ulceration auf ihr Leiden richtig aufmerksam gemacht und suchen erst jetzt einen Arzt auf. So fanden **SCHREINER** (54) in 17 %, **ROSE** (52) in 33 %, **v. NANAY** (43) in 36,2 %, **YAMOMOTO** (68) in 44,5 %, **STUCKE** (59) in 50 % und **FINSTERER** (15) sogar in 70 % der Fälle klinisch ausgedehnte Ulcerationen. Man sieht also beim Mann den geschwürigen

Zerfall des malignen Mammatumors häufiger als das bei der Frau der Fall ist. **FESSLER** (14), sowie **GUHIERREZ** und **MONSERRAT** (22) schuldigen hierfür die im Vergleich zur Frau sehr dünne Fettschicht an, die über dem Tumor liegt und glauben, daß die Ulcerationen beim Mammacarcinom des Mannes nicht nur häufiger als bei der Frau, sondern auch frühzeitiger auftreten. Andere Autoren betonten besonders den relativ späten Behandlungsbeginn und sehen hier die Ursache der ausgedehnten Ulcerationen. **STUCKE** (59), **SCHREINER** (54), **REICHLE** (51). Im einzelnen werden für die Zeit, die vergeht, von der ersten Wahrnehmung der Geschwulst durch den Patient bis zum Beginn der Behandlung, folgende Angaben gemacht: **ROSE** (52): 12–18 Monate, **WILLIAMS** (64): 29,5 Monate, **CHARACHE** (10) und **YAMOMOTO** (68): 36 Monate und **STUCKE** (59) sogar 52 Monate. Wie so oft wird die Wahrheit in der Mitte liegen und sowohl die dünne Fettschicht als auch der späte Behandlungsbeginn für die häufigen Ulcerationen anzuschuldigen sein. In welchem Umfang jedoch jeweils der eine, beziehungsweise andere Faktor die entscheidende Rolle spielt, ist eine andere Frage.

Die Diagnose des Mammacarcinoms beim Mann ist, wenn ein fühlbarer, mit der Haut oder der Unterlage verbackener Tumor im Brustbereich vorliegt, leicht zu stellen. Eine Bestätigung der Diagnose wären die eventuell tastbaren Lymphknoten in der Axilla. In vielen Fällen findet man die Mamille eingezogen. Sind diese Symptome zur Diagnose gegeben, so befindet sich die Erkrankung aber schon im Stadium II nach Steinthal. Die Aussichten auf eine Fünfjahresheilung würden hier nach **NEAL** (44) nur noch in 30–45 % gegeben sein. Will man im I. Stadium (in der Mamma findet sich ein gegen Haut und Unterlage verschieblicher Tumor; Lymphknoten sind nicht zu tasten), wo die Fünfjahresheilungsaussichten mindestens 80–90 % **NEAL** (44) betragen, zur Diagnose kommen, so muß eine Probeexstirpation des Tumors gemacht werden. Bei diesem Eingriff werden Lymphspalten eröffnet und im positiven Fall, das heißt, wenn ein malignes Neoplasma vorliegt, können Krebszellen in die Lymphbahnen gelangen, verschleppt werden und so Metastasen setzen. Deshalb sollte stets ein Schnellpräparat angefertigt werden um bei positivem Befund die Radikaloperation unverzüglich anzuschließen. Alle anderen Untersuchungen, die zur Diagnosestellung versucht wurden, ich denke dabei besonders an die Blut- beziehungsweise Serumuntersuchung (zum Beispiel erhöhter Lipasewert im Serum), sind ganz und gar unspezifisch und unsicher, so daß sie für die Praxis ausscheiden müssen. Eine weitere Methode zur Diagnosestellung des Mammacarcinoms wurde von **WINCKELMANN** (66) angegeben. Er untersuchte das Sternalpunktat in 50 Fällen von sicherem Mammacarcinom. In nur 40 % der Fälle fand er Tumorzellen im Punktat, deren Zahl und Form in keinem erkennbaren Zusammenhang mit der Größe oder den Wachstumseigenschaften des malignen Tumors standen. Demnach ist auch dieses Verfahren, wie der Autor selbst vermerkt, praktisch unbrauchbar.

Die Therapie des Mammacarcinoms beim Mann wird mit denselben Methoden betrieben wie bei dem entsprechenden Krankheitsbild der Frau, das heißt: wenn möglich Radikaloperation mit Vor- oder Nachbestrahlung beziehungsweise beidem. Ist eine Radikaloperation nicht mehr möglich, weil die Krank-

heit schon zu weit fortgeschritten, oder der Allgemeinzustand des Patienten sehr schlecht ist, so tritt die alleinige Strahlentherapie in ihr Recht, eventuell kombiniert mit einer Zufuhr von Geschlechtshormonen. Um möglichst radikal operieren zu können, hat **DAHL-IVERSON** (11) ein besonderes Verfahren ausgearbeitet, das die Wege und Absiedelungen der lymphogenen Metastasen markiert. Er injiziert 24 Stunden vor der Operation an verschiedenen Stellen der Mamma eine Lösung von Niagarahimmelblau und findet dann in jedem Falle die regionären Lymphbahnen und -knoten intensiv blau gefärbt. Es gibt auch Autoren, die eine Radikaloperation in allen Fällen ablehnen. So berichtet zum Beispiel Whirter (zitiert nach **FROMME** [16]) von 1140 weiblichen Patienten mit Mammacarcinom, bei denen er nur den Tumor und eventuell noch die tastbaren Drüsen entfernte, mit anschließender Röntgennachbestrahlung. Es erfolgte keine radikale Ausräumung der Axilla. Die beobachteten Heilungsergebnisse sollen besser als bei der üblichen Radikaloperation gewesen sein. Whirter führt es darauf zurück, daß bei dieser schonenden Operationsmethode die Abwehr in den regionären Lymphknoten weitgehend erhalten bleibt. Was die Ansichten über die therapeutischen Wirkungen der Hormon- und Kastrationsbehandlung des Mammacarcinoms beim Mann betrifft, so findet man in der Literatur ganz gegensätzliche Meinungen. **HERRMANN** (25) konnte in 6 Fällen nach Kastration und Behandlung mit Testosteron mindestens temporäre Besserung erzielen. Östrogene Substanzen zur Behandlung des Mammacarcinoms beim Mann werden von ihm abgelehnt, weil sie vielleicht das Wachstum des Carcinoms beschleunigen könnten. **V. NIDA** (45) dagegen lehnt die Kastration und jegliche Hormonbehandlung auch in Form einer Unterstützungstherapie ab, mit der Begründung, daß sie die weitere Ausbreitung des Carcinoms doch nicht verhindere. **BURGER** und **DRESCHER** (8) wollen durch die Testosteronbehandlung bei dem Mammacarcinom der Frau einen Rückgang der Haut- und Lymphknotenmetastasen beobachtet haben, während **BAUER** (3) eine positive Wirkung dieser Behandlung gerade auf Haut- und Gehirnetastasen prinzipiell ablehnt.

Die Prognose des Mammacarcinoms beim Mann wird im allgemeinen schlechter gestellt, als bei der Frau **GUHIERREZ** (22), **GILBERT** (19), **GIACOBBE** (17), **MÜLLEDER** (42), **v. NANAY** (43), **CHARACHE** (10), **CAIKOV** (9), **REICHLE** (51), **STUCKE** (59). Als Gründe dafür werden angeführt:

1. Späte Diagnose, **REICHLE** (51), **v. NANAY** (43).
2. Primär größere Bösartigkeit des Prozesses **CHARACHE** (10), **GILBERT** (19), **GIACOBBE** (17).
3. Häufigere Knochenmetastasen **MÜLLEDER** (42).

GILBERT (19) spricht sogar von einer Fünfjahresheilung von nur etwa 8 % im Durchschnitt. **K. H. BAUER** (3) hingegen zitiert **SACHS**, der eine durchschnittliche Fünfjahresheilung für die operierten Fälle aller Stadien des männlichen Mammacarcinoms von 52,5 % angibt. Dagegen sollen nur 25 % aller Frauen mit Mammacarcinom die Fünfjahresgrenze rezidivfrei erleben **K. H. BAUER** (3). Auch **SPEED KELLOG** (58) gibt an, daß Rezidive beim operierten Mammacarcinom des Mannes seltener sind als bei der Frau.

Tabellarische Übersicht der gemachten statistischen Angaben

	0%-Satz der an Mamma- carcinom erkrankten Männer im Vergleich zu den an Mammacarcinom erkrankten Frauen	Alter	Seite			Metastasen in der Axilla	Ulcerationen	Zeit von Beginn der Erkrankung bis zum Behandlungsbeginn
			rechte Seite	linke Seite	beider- seits			
Guhirrez und Monserrat	—	—	51%	45%	4%	—	—	—
Finsterer	—	55,2	54,6%	—	—	—	70%	—
Brandt, H.	1,33%	54,0	—	45,4%	—	—	—	—
Borsos	—	54,0	—	—	—	—	—	—
Calkov	2,5%	—	—	—	—	—	—	—
Rose	2,0%	59,0	50%	50%	—	60%	33%	12—18 Mon. 36 Mon.
Charache	1,71%	62,0	—	—	—	—	—	—
Gilbert	1,24%	54,4	—	—	—	—	—	—
Giaccobe	1,0%	—	—	—	—	—	—	—
Jebson	0,61%	—	—	—	—	—	—	—
Müllerder	2,0%	54,0	—	—	—	—	—	—
Meier, M.	0,56%	—	—	—	—	—	—	—
v. Nanny	0,83%	57,5	27,3%	63,7%	9,9%	63,6%	36,2%	—
Neel	1,25%	57,7	—	—	—	—	—	—
Poyson	0,08%	—	—	—	—	—	—	—
Möhnie	1,52%	52,0	—	—	—	—	—	—
Nishura	1,5%	—	—	—	—	—	—	—
Stucke	1,45%	—	50%	50%	—	—	50%	52 Mon.
Yamomoto	1,41%	—	51,1%	45,3%	3,6%	72,7%	44,5%	36 Mon.
Schreiner	1,25%	—	—	—	—	—	17,0%	29,5 Mon.
Williams	1,0%	—	—	—	—	—	—	—
Shepard	1,0%	—	—	—	—	—	—	—
Ruseo	0,52%	—	—	—	—	—	—	—
Troncoso	0,78%	—	—	—	—	—	—	—
Yovanovitch	4,17%	54,0	—	—	—	—	—	—
Dietrich und Frangenheim	—	—	—	—	—	62,5%	—	—
Durchschnittswerte :	1,35%	55,8	47,3%	50%	5,8%	64,7%	41,8%	33,7 Mon.

ZUR ÄTIOLOGIE DES MAMMACARCINOMS BEIM MANN

Die Ätiologie des Mammacarcinoms beim Mann ist auch heute noch nicht geklärt. Allgemein kann man feststellen: Fast alle Autoren, die sich mit der Frage nach der Ätiologie des Mammacarcinoms beim Mann beschäftigt haben, kommen zu dem Ergebnis, daß in den verschiedenen Fällen auch verschiedene Ursachen zu der Entwicklung des Carcinoms geführt haben, wobei jeder auf Grund seiner Erfahrungen einer Ursache besondere Bedeutung beimißt. Als besonders wichtige, ursächliche Momente für die Entstehung eines Mammacarcinoms beim Mann werden folgende Möglichkeiten diskutiert:

- 1) Das Trauma.
- 2) Die Heredität.
- 3) Die Rassenzugehörigkeit.
- 4) Die Hormontheorie.

ad 1) Trauma:

Die Frage, ob ein Trauma als ätiologischer Faktor für die Entstehung eines Mammacarcinoms beim Mann in Frage kommt, ist von besonderer Wichtigkeit, wenn zum Beispiel der Gutachter dazu Stellung nehmen soll. Es ist bekannt, daß der größte Teil aller Patienten für jede sie treffende Krankheit eine auslösende Ursache anzugeben weiß. Dies geschieht schon allein aus einem jedem Menschen eigenen Kausalitätsbedürfnis. Allzu häufig jedoch, steht diese angebliche Ursache im Zusammenhang mit der beruflichen Tätigkeit des Betroffenen und hier wiederum spielen gerade bei Männern die mechanischen Traumen eine große Rolle. Wird nun bei einem Patienten eine Erkrankung der Brustdrüse festgestellt und hat dieser Patient vor kürzerer oder längerer Zeit ein einmaliges oder wiederholtes Trauma an dieser Stelle erlitten, so wird er bereitwilligst davon berichten. Diese Tatsache ist sicher ein wesentlicher Grund, weshalb das Trauma so häufig als auslösender Faktor für die Entstehung des Mammacarcinoms beim Mann diskutiert wird. Die Autoren, die dem Trauma eine ätiologische Bedeutung beimessen, begründen ihre Ansicht, indem sie feststellen, daß die Patienten mit Mammacarcinom vorwiegend der Handarbeiterklasse angehören, und die Erkrankung häufiger rechts- als linksseitig lokalisiert ist. **YAMOMOTO** (68) z. B. stellt fest, daß bei 23,7% v. 167 Fällen ein Trauma vorausgegangen war; dabei war die rechte Seite mit 51,1 % um 5,8 % häufiger befallen als die linke Seite (45,3 %). Bei nur 3,6 % der Patienten fand sich ein doppelseitiges Mammacarcinom. Auch **MENVILLE** (36) konnte bei 14,5%, **MÖHNLE** (41) bei 21,7 % und **GILBERT** (19) sogar bei 29 % seiner Kranken mit Mammacarcinom ein einmaliges oder wiederholtes traumatisches Geschehen, das den Brustbereich traf, nachweisen. **BAUER** (3) spricht davon, daß nur häufigere kleine Traumen im Zusammenwirken mit geringen offenen Verletzungen, die immer die gleiche Körperstelle treffen, im Laufe der Zeit zu einem malignen Wachstum Anlaß geben können. Dieselbe Ansicht wird von **CAIKOV** (9) und **MÜLLEDER** (42) vertreten. **OFFERGEL** (48) geht weiter und

verlangt außerdem noch eine gewisse Disposition des betroffenen Gewebes, wobei er unter Disposition „feine Abarten vom normalen Zelleben“ versteht. Das heißt jedoch, daß das Trauma gleich welcher Art es sein mag, niemals als alleinige Ursache für die Entstehung des Mammacarcinoms beim Mann in Frage kommt. Damit nähert er sich schon der Meinung anderer Autoren **v. NANAY** (43), **STUCKE** (59) und **REICHLE** (51), die das rein mechanische Moment in diesem Zusammenhang als bedeutungslos ansehen.

ad 2) **Heredität:**

Der Nachweis der Heredität ist bei einer so relativ seltenen Erkrankung, wie es das Mammacarcinom des Mannes darstellt, schwer zu erbringen, besonders auch deshalb, weil eine klare Familienanamnese meist nicht zu erheben ist **GILBERT** (19). **FINSTERER** (15) will bei 5,8 % und **SPEED** (58) bei 10 % der Männer mit Mammacarcinom eine erbliche Belastung nachweisen können; auch **MULLEDER** (42), **GRUNDMANN** (21) und **YAMOMOTO** (68) sprechen der Heredität für die Entwicklung des Mammacarcinoms beim Mann eine gewisse ätiologische Bedeutung zu. **RUSEA** (53) berichtet von einem seiner Patienten, einem 40jährigen Mann, dessen beide Brüste nacheinander carcinomatös erkrankten und dessen beide Schwestern an einem Mammacarcinom gestorben sind. **V. NANAY** (43) sowie **YOVANOVITCH** (67) konnten sich nicht davon überzeugen, daß die Vererbung in diesem Zusammenhang eine Rolle spielt. Auch **STUCKE** (59) weist darauf hin, daß bei der geringen Erkrankungsziffer, die in der Literatur angegebenen Prozentsätze über die Heredität des Mammacarcinoms beim Mann zu stark differieren, um überzeugend zu sein.

ad 3) **Rassenzugehörigkeit:**

Die Bedeutung der Rassenzugehörigkeit für die Entstehung des Mammacarcinoms beim Mann ist noch wenig untersucht. Nach **YOVANOVITCH** (67) spielt sie neben den endokrinen Faktoren eine große Rolle. Er versucht das zu belegen, indem er feststellt, daß unter allen Patienten (Männer und Frauen) mit Mammacarcinom in Jugoslawien die Männer mit 4,17 % beteiligt sind, was den höchsten in der Literatur niedergelegten Wert darstellt. **GILBERT** (19) stellt in einer Arbeit über die Beziehungen zwischen Gynäkomastie und Mammacarcinom beim Mann fest, daß Männer der weißen Rasse prozentual häufiger eine Gynäkomastie bekommen, als die Neger. Bei 9 (= 19 %) seiner Gynäkomastiepatienten entwickelte sich später ein Mammacarcinom. Diese 9 Kranken waren alles Weiße. Leider sind jedoch die Zahlen zu klein, um daraus einen endgültigen Schluß zu ziehen.

ad 4) **Hormontheorie:**

Nachdem die Medizin in den letzten Jahrzehnten auf dem Gebiet der physiologischen Chemie große Fortschritte erzielt hat, steht auch die Möglichkeit der Entstehung eines Mammacarcinoms beim Mann aus gestörten endokrinen Funktionen zur Diskussion. Ein weiterer Grund dafür, daß das Problem der endokrinen Ätiologie so aktuell ist, liegt darin, daß man in den Nachkriegsjahren eine starke Zunahme der Gynäkomastieerkrankungen feststellen konnte

und man sich fragt, ob dieser Krankheitsprozeß auch zu einem vermehrten Auftreten des Mammacarcinoms beim Mann führen muß. Diese „Nachkriegsgynäkomastie“ wird allgemein mit einer Unterernährung in Zusammenhang gebracht **JACOBS** (28), **GLEICHMANN** (20), **OVERZIER** (49), **WEITZ** (63), wobei der Eiweißmangel von besonderer Bedeutung ist und die individuelle Disposition nicht vergessen werden darf **GLEICHMANN** (20). Diese Form der Gynäkomastie trat erst auf, nachdem die Patienten sich wieder 3–4 Wochen ausreichend ernährten, **JACOBS** (28), **GLEICHMANN** (20), **STUCKE** (59), **WEITZ** (63). Dabei laufen die Vorgänge im Organismus nach **JACOBS** (28) etwa folgendermaßen ab: Durch eine lange Unterernährung werden die androgenen und oestrogenen Substanzen vermindert gebildet. Die Leber „verlernt“ dabei diese Stoffe abzubauen. Werden nun bei genügender Ernährung die Geschlechtshormone wieder in normaler Menge sezerniert, so „besinnt“ sich die Leber eher darauf die Androgene als die Oestrogene abzubauen. Dadurch entsteht ein relatives Überwiegen der Oestrogene, das bei entsprechender Disposition zur Gynäkomastie führt. Bei diesem Vorgang nimmt also die Leber eine ganz zentrale Stellung ein und der Entstehungsmechanismus der Gynäkomastie ist hier etwa der gleiche, wie bei der der Lebercirrhose, **HIRSCHER** und **ENTGELMEIER** (26), **MITHÖFER** und **BEAN** (39). **WEITZ** (63) hält einen etwas anderen Entstehungsmodus der Nachkriegsgynäkomastie für möglich: Er nimmt an, daß sich nach dem Einsetzen der normalen Ernährung die Hormonproduktion von Hoden und Hypophysenvorderlappen zeitlich verschieden bessern mit anfangs vermehrter gonadotroper Vorderlappentätigkeit, die erst durch die später in Gang kommende Hodenfunktion gebremst wird. Demnach wäre also ein gegenüber der Norm absolut erhöhter Blutoestrogenspiegel vorhanden, der schließlich zur Ausbildung einer Gynäkomastie führen kann. Diese Nachkriegsgynäkomastie ist sehr therapieresistent und heilt nach etwa 6 Monaten spontan aus **JACOBS** (28), **OVERZIER** (49).

Eine weitere Zunahme der Gynäkomastieerkrankungen durch relativ beziehungsweise absolut erhöhten Blutoestrogenspiegel kommt in den letzten Jahren dadurch zustande, daß oestrogene Substanzen therapeutisch bei den Prostataerkrankungen des Seniums eingesetzt werden. Diese Erscheinung ist auch gleichzeitig ein Beweis dafür, daß allein ein gegen die Norm zuviel an Oestrogenen im Blut eine Gynäkomastie hervorrufen kann. Das Anschwellen der Brüste bei der Behandlung mit Oestrogenen nimmt **WILDBOLZ** (64) sogar zum Maßstab einer genügenden Dosierung.

Angesichts dieser Zunahme an Gynäkomastieerkrankungen erhebt sich die Frage, ob diese Erkrankung vielleicht als eine Präcancerose anzusehen ist. Diese Fragestellung ist noch mehr deshalb berechtigt, weil die Gynäkomastie durch eine Substanz, das Follikelhormon, hervorgerufen wird, die, um mit **BUTENANDT** (7) zu sprechen, eine „bedingt cancerogene“ Wirkung besitzt. **BUTENANDT** (7) definiert das Follikelhormon in dieser Beziehung folgendermaßen: „Das Follikelhormon ist ein bedingt krebsauslösender Stoff mit spezifisch organotroper Wirkung, das heißt, das Hormon schafft durch seine Proliferationswirkung eine der notwendigen Voraussetzungen für die Entwicklung

eines anlagemäßig bereits vorhandenen Mammatumors.“ Mit anderen Worten entsteht also durch eine genügend hohe Gabe von Follikelhormon oder aus einer hormonell bedingten Gynäkomastie bei gegebener Disposition ein Mammacarcinom. Diese theorethisch entwickelte Vorstellung wird, soweit das überhaupt möglich ist, in der Praxis tatsächlich bestätigt. So beschreibt **LIEBE-GOTT** (33) einen Patienten, bei dem nach Verabreichung von Cyren beide Brüste anschwellen und auf einer Seite dann sogar ein Carcinom auftrat. **KELLER** (32) fand in der Weltliteratur über 9 ähnliche Fälle berichtet. Er selbst fügte einen weiteren hinzu, wo 500–600 Tage nach Verabreichung von insgesamt 125 mg Cyren ein beiderseitiges Mammacarcinom entstand. Auch **WEITZ** (63), **GRUNDMANN** (21), **JACOBS** (28), **MENVILLE** (36), **CHARACHE** (10), **MEYER-LAACK** (37), **BAIERL** (2), **JORDINI** (30), **EWING** (13), sowie **McCLURE** und **HIGGINS** (35) halten einen solchen Entstehungsmodus für möglich oder beobachteten ähnliche Fälle. **MEYER-LAACK** (37) glaubt, daß in seinem Beobachtungsgut der letzten Jahre sich nicht nur die Gynäkomastiefälle, sondern auch die Fälle mit Mammacarcinom beim Mann vermehrt haben und schließt daraus, daß das Mammacarcinom des Mannes sich aus einer Gynäkomastie entwickeln kann, oder wenigstens häufig die gleiche Ursache für seine Entstehung hat. **GESCHICKTER** (18) fand, daß sich bei 3 von 30 Gynäkomastiepatienten ein Mammacarcinom entwickelte, was einer Rate von 10% entspricht. **GILBERT** (19) konnte denselben Vorgang bei 9 Patienten feststellen. Als einen Hinweis für die Entstehungsmöglichkeit eines Mammacarcinoms beim Mann nach dem Mechanismus: Unterernährung —» Gynäkomastie, durch erhöhten Blutoestrogenspiegel, nach wieder einsetzender normaler Ernährung —» Mammacarcinom, kann man auch eine Mitteilung von **SYMEONIDIS** (60) verwerten. Er berichtet, daß in gewissen Gegenden Afrikas, in denen es jedes Jahr zu Hungerperioden kommt, Gynäkomastie und Mammacarcinom beim Mann viel häufiger anzutreffen sind, als sonst wo.

Nach den oben gemachten Ausführungen über die Wirkung des Follikelhormons auf die Entstehung eines Brustkrebses beim Mann muß sich die Frage erheben, warum denn bei der Frau das Mammacarcinom nicht häufiger als beobachtet auftritt, wo doch gerade hier der Blutoestrogenspiegel im Vergleich zum gesunden Mann viel höher liegt. Diese Frage läßt sich zur Zufriedenheit klären, wenn man bedenkt, daß das Follikelhormon nur eine bedingt cancerogene Wirkung hat, und die Disposition zur Entstehung eines Carcinoms gegeben sein muß. Weiterhin spielt eine Rolle, daß der Blutoestrogenspiegel bei der Frau nicht während des ganzen monatlichen Zyklus gleich hoch ist, sondern in der zweiten Hälfte des Intervalls zwischen zwei aufeinander folgenden Menstruationen absinkt; denn nach den experimentellen Forschungen von **LIPSCHÜTZ** (34) ist für die bedingt cancerogene Wirkung des Follikelhormons ein kontinuierlicher Blutspiegel notwendig, der einen bestimmten Schwellenwert nicht unterschreiten darf. Auch kann nach den Ergebnissen seiner Untersuchungen die Follikelhormonwirkung durch Progesteron durchkreuzt werden, was dann ja in der zweiten Zyklushälfte der Frau der Fall wäre. Auf Grund seiner Resultate kommt **LIPSCHÜTZ** (34) zu dem Schluß, daß Fol-

likelhormon zu therapeutischen Zwecken nicht über längere Zeit kontinuierlich verabreicht werden darf. Er weist weiter darauf hin, daß die Umwelt auf dem Wege: Hirnrinde —» Hypothalamus —» Hypophyse —» entsprechende untergeordnete innersekretorische Drüse, einen Einfluß auf das Geschwulstwachstum haben könnte, wodurch das ganze Krebsproblem noch komplizierter gestaltet würde.

ZWEI EIGENE FÄLLE:

Den Anlaß zu dieser Arbeit gaben zwei Fälle von Mammacarcinom beim Mann in der Chirurgischen-Universitätsklinik Mainz. (Direktor: Prof. Dr. G. Brandt)

1. Fall:

Bei dem ersten Patienten handelt es sich um einen 77-jährigen Facharzt für Chirurgie, der am 7. 12. 1954 hier aufgenommen wurde. Die Familienanamnese ergab keine Besonderheiten. Der Patient selbst war 1902 an einer Nephritis erkrankt. 1916/17 überstand er eine, von einer Fingerinfektion ausgehende, allgemeine Sepsis. Seit etwa 20 Jahren litt er an einer chronischen Bronchitis; in den letzten 5 Jahren Bronchiektasen. Außerdem hatte der Patient seit 25–30 Jahren Herzbeschwerden (Herzrhythmusstörungen). Vor 5 Jahren traten Miktionsbeschwerden mit Pollakisurie und Harnretention auf.

Die jetzige Erkrankung bemerkte der Patient zuerst im Januar 1952, indem er eine knotige Anschwellung der rechten Brustdrüse feststellte. Die histologische Untersuchung ergab ein szirrhöses Carcinom. Damals wurde in einem auswärtigen Krankenhaus auf Wunsch des Patienten nur eine Entfernung des Tumors vorgenommen. Eine radikale Entfernung der regionären Lymphbahnen und Lymphknoten erfolgte also nicht. Ein Jahr später, im Januar 1953, fand sich an Stelle der rechten Mamille ein etwa pflaumengroßes Rezidiv. Axillardrüsen waren nicht vergrößert tastbar. Wegen einer gleichzeitig bestehenden schweren katarrhalischen Affektion der Luftwege und mit Rücksicht auf das hohe Alter sowie die bestehenden Herzrhythmusstörungen, erfolgte keine operative Therapie. Der Patient ließ diesen Zustand weiter anstehen. Im Juni 1954 wurden die Beschwerden stärker. Es waren Drüsen in der Axilla zu tasten, dazu kam ein Oedem des rechten Armes. Von diesem Zeitpunkt bis zum Tag der Aufnahme, dem 7. 12. 1954 hatte der Patient etwa 10 kg an Gewicht verloren. Es traten stärkere Atembeschwerden mit reichlichem Auswurf auf, dazu gesellten sich noch Sensationen von Seiten des Magens mit manchmal brennendem Charakter.

Am 7. 12. 1954 wurde der Patient mit schon beginnendem Kreislaufversagen hier in die Klinik eingeliefert.

Allgemeinbefund:

Der Patient befindet sich in reduziertem Allgemeinzustand. Die sichtbaren Schleimhäute sind mäßig durchblutet. Im Bereich der rechten hinteren Axillarlinie und im ganzen Lungenunterfeld ist der Klopfeschall gedämpft und das Atemgeräusch leise. Es lassen sich in diesem Bereich reichlich feuchte und

mehr seitwärts trockene Rasselgeräusche auskultieren. Das Herz ist um 2 Querfinger nach links über die Mamillarlinie dilatiert. Herztöne leise, Aktion unregelmäßig. Bei der Auskultation sind über Aorta und Pulmonalis systolische und diastolische Geräusche zu hören. Puls: 90–112.

Blutstatus vom 9. 12. 1954: Erythrocyten: 3,87 Millionen, Hämoglobin: 78 %, Färbenindex: 1,025, Leukocyten: 8300, davon: Stabkernige: 4 %, Segmentkernige: 70 %, Lymphocyten: 24 %, Monocyten: 2 %.

Lokalbefund:

Die rechte Mamille fehlt. Vom Schnittpunkt der rechten Mamillarlinie mit der 4. Rippe, zieht eine teils wulstig erhabene, teils stark eingezogene Narbe in die rechte Axilla. Dieses Narbengebiet ist von derben Knoten unterlagert, die sich gegen die Unterlage nicht verschieben lassen. In der Haut des rechten Brustbereiches finden sich einige rundliche Erhabenheiten von Hautfarbe und mittlerer Konsistenz, die sich gegen die Unterlage verschieben lassen. In der rechten Axilla sieht und fühlt man ein Konglomerat von fast Faustgröße von verbackenen nicht verschieblichen Drüsen, die sich auf die Brustwand nach unten fortsetzen.

Diagnose: Metastasen nach Mammacarcinom, Bronchiektasen.

Therapie: Angesichts dieses schlechten Zustandes, in dem sich der Patient befand, war an eine kausale Therapie nicht mehr zu denken. Es wurden allgemein roborrierende Maßnahmen versucht. Eine Bluttransfusion am 10. 12. wurde gut vertragen, und der Patient machte am nächsten Tage einen etwas frischeren Eindruck. In den darauffolgenden Nachtstunden zum 12. 12. erfolgte eine akute Verschlechterung des Herz- und Kreislaufzustandes, die dann am 12. 12. gegen 6.30 Uhr zum Exitus letalis führte.

Auszug aus dem Obduktionsbericht: (Pathologisches Institut der Universität Mainz, Direktor: Prof. Dr. F. Klinge). **Obduzent:** Dr. Bechtelsheimer (Sekt. Nr. 504/54).

Thorax: In der linken Pleuralspalte etwa 500 ccm, in der rechten etwa 650 ccm einer rötlich-gelblichen undurchsichtigen Flüssigkeit, in der kleinere und größere gelblich-sulzige opake Gebilde schwimmen (Fibrin). Pleura parietalis spiegelnd und glatt. Die Pleura visceralis ist ebenfalls spiegelnd und glatt, zeigt aber auf gelblich-rötlichem Grund eine stark ausgeprägte schwärzliche Netzzeichnung und eine spärliche Übersäugung mit kleinen grauweißen meist rundlichen Herdchen derber Konsistenz. Strangförmige Verwachsungen des linken Oberlappens mit der linken inneren Brustwand. Auf der Schnittfläche zeigen die Lungen in den hinteren Partien eine dunkelblaurote Farbe und schwappend vermehrte Konsistenz. Hier läßt sich von der Schnittfläche reichlich braunschäumige Flüssigkeit abpressen. In den vorderen Abschnitten hat die Lunge eine bräunlich graue Farbe, die Konsistenz ist hier vermindert, beim Betasten fühlt man hier feines Knistern. Über den ganzen Lungen lassen sich Herde dichter Konsistenz deutlich tasten. In den Bronchien findet sich überall braun-schäumige Flüssigkeit.

Schilddrüse: Die Schilddrüse hat zwei asymmetrische Lappen, der rechte Lappen ist etwa pflaumengroß und zeigt eine hellbraune seidig glänzende Schnittfläche und regelrechte Konsistenz, der linke dagegen ist etwa dattelig groß, hat kleine weißliche Knoten von harter Konsistenz eingelagert.

Prostata: Die Prostata hat etwa mannsfaustgröße und mittelharte elastische Konsistenz. Auf der Schnittfläche zeigt sie knotenartige gelblich-weiße Bildungen. Nirgends ist die „Kapsel“ durchbrochen.

Histologische Beurteilung.

Tumorgewebe aus der Axilla: Dicht unter der Haut mit ihren Anhangsgebilden finden sich, in kollagenes gebündeltes Bindegewebe eingelagert, Tumorzellnester und Stränge, die oft zu mehreren in einer Richtung ziehen. Das Protoplasma dieser Zellen zeigt eine blauviolette Farbe, Zellgrenzen sind nicht zu erkennen. Die Kerne zeigen sehr vielgestaltige Formen, sind teilweise auch eingebuchtet und gelappt, haben eine deutliche Kernmembran und oft einen Nucleolus.

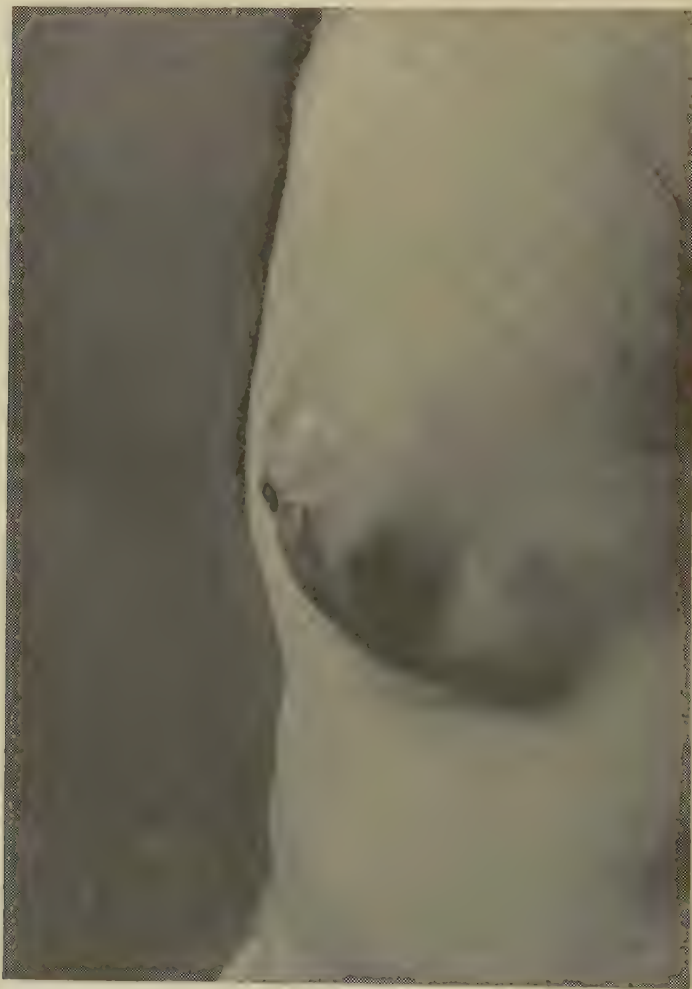
Lunge: Es finden sich im Bereich der ganzen Lunge größere Lufträume, die durch Zusammenfließen von Alveolen entstanden sind und in die Reste der ehemaligen Alveolarsepten noch stummelförmig hereinragen. Im Lumen dieser Lufträume und in den nicht erweiterten Alveolen findet sich eine homogene schwach eosinophile oft auch wabig strukturierte Substanz, in die in wechselnder Menge Alveolarmakrophagen eingelagert sind. An vielen Stellen finden sich kleinere und größere meist rundliche Bezirke, in deren Bereich die Alveolen von Tumorzellen ausgegossen werden. Ein Teil dieser Tumorzellen sitzt der Alveolarwand epithelähnlich auf, die anderen liegen locker im Lumen und zeigen hier einen meist spindeligen Protoplasmaleib. Auch in erweiterten Lymphspalten um die Gefäße finden sich oft dieselben Tumorzellen.

2. Fall:

Bei diesem Kranken handelte es sich um einen 62 Jahre alten Oberloklführer. Die Mutter des Patienten starb im Alter von 30 Jahren; die Todesursache ist unbekannt. Der Vater ist im Alter von 52 Jahren mehrere Wochen nach einer Magenoperation, wo es sich um ein Carcinoma ventriculi gehandelt haben soll, gestorben. Zwei Geschwister des Patienten leben und sind angeblich gesund. Der Patient selbst hatte als Kind Rachitis. 1934 Operation wegen eines Ulcus ventriculi, die glatt verlief. 1945 rechtsseitige Thoraxprellungen. Sonst angeblich nie ernstlich krank gewesen.

Jetzige Erkrankung: Die ersten Veränderungen an der linken Mamma stellte der Patient vor etwa einem halben Jahr fest. Damals bemerkte er einen ungefähr erbsengroßen Knoten links unterhalb der linken Mammille, der langsam weitergewachsen sei. In den letzten vier Wochen habe sich die Geschwulst relativ schnell vergrößert. Beschwerden von seiten des Tumors habe der Patient fast nicht gehabt. Lediglich sei ihm in den letzten Wochen das Reiben an Kleidungsstücken unangenehm gewesen. Der konsultierte Hausarzt weist den Patient zur Entfernung des Tumors in die hiesige Klinik ein. Stationäre Aufnahme am 7. 3. 1956.

Allgemeinbefund: 62-jähriger Mann in etwas reduziertem Allgemeinzustand. Haut und sichtbare Schleimhäute ausreichend durchblutet. Der internistische Befund ist altersentsprechend und ohne Besonderheiten. Größe: 162 cm, Gewicht: 65 kg, RR: 135/70, BSG: 7/22 Blutstatus vom 7. 3. 1956: Erythrocyten: 3,9 Mil., Hb: 79 %, Fc: 1,01, Leukocyten: 6900, davon Segmentkernige: 75 %, Eosinophile: 2 %, Stabkernige: 1 %, Lymphocyten: 22 %.



Lokalbefund: (Abbildung) Tumor in situ

Etwas links unterhalb der linken Mamille findet sich ein etwa kleingepfel-
großer Tumor, von derber Konsistenz, der mit der Haut verbacken, aber gegen

die Unterlage verschieblich ist. Die Haut über dem Tumor ist stark gespannt und livide verfärbt. In der Axilla tastet man ein etwa hühnereigroßes Konglomerat von Drüsen, die gegen die Unterlage verschieblich sind.

Thoraxröntgenaufnahme: Leichtes Lungenemphysem mit basaler Schwarte rechts und alten spezifischen Indurationen, teils fibrös, teils verkalkt, in beiden Spitzengeschossen. Altersentsprechendes Herz- und Gefäßband. Für Lungenmetastasen kein Anhalt. Weichteilschatten des Tumors über dem linken Untergergschoß.

Diagnose: Mammacarcinom beim Mann mit Metastasen in der Axilla.

Therapie: Operation in Äthernarkose am 9. 3. 1956 (Dr. Holzamer).

Spindelige Umschneidung der linken Mamma bis in die Achselhöhle. Man hat den Eindruck, daß bei der Ausräumung der Axilla sämtliche vergrößerte Achselrdrüsen radikal entfernt werden. Die wandständigen eben noch mitgefaßten Drüsen sind normal groß, weich und unauffällig. Entfernung des Tumors zusammen mit dem Musculus pectoralis major, unter dem sich keine verdächtigen Drüsen mehr finden. Zweischichtiger spannungsloser Wundverschluß mit Einlegen eines Drains.

Postoperativer Verlauf: 12. 3.: Drain entfernt, 16. 3.: gut hühnereigroßes Serom im oberen Wundabschnitt; Spreizung der Wunde mit anatomischer Pinzette, wobei sich eine blutig-seröse Flüssigkeit entleert. 21. 3.: Fäden entfernt; primäre Wundheilung; 27. 3.: Beginn der Röntgennachbestrahlung. Diese erfolgt in 30 Sitzungen, die der Patient ohne auffällige lokale oder allgemeine Reaktion verträgt. 5. 5. 1956: Der Patient wird heute beschwerdenfrei nach Hause entlassen.

Histologischer Befund des Tumors und der vergrößerten Drüsen in der Axilla: (Pathologisches Institut der Universität Mainz, Direktor: Prof. Dr. F. Klinge; Priv. Doz. Dr. Dr. Busanny-Caspari)

Der kleinapfelgroße Knoten besteht aus Tumorgewebe vom Bau eines indifferentzelligen teilweise solide wachsenden Adenocarcinoms. Die Lymphdrüsen aus der Axilla werden dicht von Metastasen durchwachsen.

Besprechung der beiden Fälle:

ad 1):

Besonders bemerkenswert im ersten Fall ist, daß der Patient schon 74 Jahre alt war, als die Erkrankung auftrat. Das durchschnittliche, in der Literatur angegebene Erkrankungsalter, beträgt nur etwa 56 Jahre. Die ganz zu Beginn des Leidens, auf Wunsch des Patienten, der sehr gut mit der Krebsliteratur vertraut gewesen sein soll, durchgeführte Lokaloperation des Tumors könnte der von **WHIRTER** angegebenen, nicht radikalen Operationsmethode entsprechen. (Siehe Abschnitt Therapie u. Prognose.) Im ganzen gesehen war der Krankheitsablauf im Vergleich zur Verlaufsauer desselben Krankheitsbildes bei der Frau relativ stürmisch (knapp 3 Jahre), selbst wenn man bedenkt, daß

die erfolgte Therapie nach der heute vorherrschenden Ansicht über die Krebsbehandlung von Anfang an unzureichend war, denn sogar beim vollkommen unbehandelten Mammacarcinom der Frau leben diese nach **BAUER** (3) noch durchschnittlich $3\frac{1}{3}$ Jahre. Die bei der Obduktion gefundene Prostatahypertrophie, war dem Patienten, der auch selbst eine Kathederbehandlung durchführte, bekannt. Nach mündlicher Mitteilung des Hausarztes sollen Sexualhormone aus dieser Indikation nicht verabreicht worden sein. Von vorausgegangener Traumatisierung der rechten Brust oder erblicher Belastung des Patienten ist nichts bekannt, womit dieser Fall von männlichem Brustkrebs ätiologisch vollkommen unklar ist.

ad 2):

Die Zeit vom erstmaligen Bemerken des Tumors durch den Patienten bis zum Einsetzen der Therapie war relativ kurz (etwa 6 Monate). In der Literatur wird diesbezüglich eine Zeit von durchschnittlich 3 Jahren angegeben. Metastasen fanden sich nur in der Axilla. Entsprechend diesem Befund wurde radikal operiert mit anschließender Röntgennachbestrahlung. Die in dieser Arbeit diskutierten möglichen Ursachen (Trauma, Heredität, Rassenzugehörigkeit und Hormontheorie) für die Entstehung eines Mammacarcinoms beim Mann können auch in diesem Fall nicht ernsthaft erwogen werden.

ZUSAMMENFASSUNG:

1. Zunächst wird ein Überblick der Ontogenese der Brustdrüse gegeben.
2. An den Mammacarcinomerkrankungen beider Geschlechter sind die Männer mit nur etwa 1,35 % beteiligt (errechnet aus 22 Literaturangaben).
3. Das Durchschnittsalter der Männer mit Mammacarcinom beträgt etwa 56 Jahre.
4. Die rechte und linke Mamma sind ungefähr in der gleichen Häufigkeit befallen.
5. Doppelseitige Mammacarcinome beim Mann sind selten (5,8 % der Fälle), dabei ist die häufigere metastatische von der selteneren primären Doppelseitigkeit zu unterscheiden.
6. Häufig werden bei der Erstuntersuchung von Männern mit Mammacarcinom Metastasen (in 64,7 % der Fälle) und Ulcerationen (in 41,8 % der Fälle) gefunden.
7. Die Mammacarcinomträger kommen relativ spät, etwa 3 Jahre nach Auftreten der ersten Veränderungen in der Brust zur Behandlung.
8. Diagnose, Therapie und Prognose des Mammacarcinoms beim Mann, sind im Überblick dargestellt.

9. Das Trauma, die Heredität, die Rassenzugehörigkeit und die Hormontheorie, werden als ätiologische Momente für den Brustkrebs des Mannes diskutiert. Es wird besonders darauf hingewiesen, daß die spontan hormonell entstandene Form der Gynäkomatie sowie die Gabe von Follikelhormon beziehungsweise Cyren bei gegebener Disposition zum Carcinom der Mamma führen können.
10. Abschließend Bericht über zwei eigene Fälle von Brustkrebs beim Mann. Beim ersten Fall ist das späte Erkrankungsalter (74 Jahre) sowie der schnelle, zum letalen Ende führende Verlauf der Erkrankung, bei allerdings ungenügender Therapie, besonders bemerkenswert. Der zweite Patient konnte relativ frühzeitig, etwa 6 Monate nach Auftreten der ersten Veränderungen in der Brust radikal operiert werden. In beiden Fällen kann den in dieser Arbeit diskutierten ätiologischen Faktoren für die Entstehung eines Mammacarcinoms beim Mann (Trauma, Heredität, Rassenzugehörigkeit und Hormontheorie), keine ursächliche Bedeutung zugemessen werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- 1) **ANGERER, H.:**
Geschwulstbildungen der Brustdrüse beim Mann. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie **2 4 1**, 1933, 104–110.
- 2) **BAIERL, W.:**
Zur Frage der Mammacarcinommanifestierung nach Cyren-B-Behandlung beim Mann. Medizinische Klinik **4 8**, 1953, 1284–1286.
- 3) **BAUER, K. H.:**
I) Klinische Wochenschrift **5 1 / 5 2** 1625 Ref.
II) Das Krebsproblem. Springer-Verlag, Berlin 1949.
- 4) **BENNINGHOFF:**
Lehrbuch der Anatomie Bd. III 3. Auflage 1950 Verlag Urbahn und Schwarzenberg München–Berlin.
- 5) **BORSOS, L.:**
Über Erkrankungen der männlichen Brustdrüse. Orvosi Hetilap Jg. 69, **4 4**, 1925, 1026–1063. Ref. Zentralorgan für Chirurgie **3 3**, 888.
- 6) **BRANDT, H.:**
Eine Statistik der in den Jahren 1917–1936 an der Chirurgischen-Universitätsklinik in Hamburg behandelten Mammacarcinom-Fälle. med. Dissertation Hamburg 1938.
- 7) **BUTENANDT, A.:**
Zur physiologischen Bedeutung des Follikelhormons und der oestrogenen Wirkstoffe für die Genese des Brustdrüsenkrebses und die Therapie des Prostatacarcinoms.
Deutsche medizinische Wochenschrift, H. **1**, 1950, 5–7.
- 8) **BURGER u. DRESCHER:**
Deutsche medizinische Wochenschrift, **2 4**, 1950, 835.
- 9) **CAIKOV, J. M.:**
Krebs der männlichen Brustdrüse. Sovet. Chir. **7**, 1934, 856–865, Ref. Zentralorgan für Chirurgie **7 3**, 518.
- 10) **CHARACHE, H.:**
Tumors Of The Male Breast. Surgery **7**, 1940, 889–899.
- 11) **DAHL-IVERSON:**
25. Tagung der nordischen Chirurgenvereinigung. Zentralblatt für Chirurgie, **7 8**, 1953, 249.
- 12) **DIETRICH u. FRANGENHEIM:**
Die Erkrankungen der Brustdrüse. Neue deutsche Chirurgie **3 5**, 1926.

- 13) **EWING:**
zitiert nach Payson 50.
- 14) **FESSLER, J.:**
Der Krebs der männlichen Brustdrüse. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie **1 7 2**, H. 5/6 1922, 429–437.
- 15) **FINSTERER:**
Zur Pathologie der männlichen Brustdrüse mit besonderer Berücksichtigung der Tumoren. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie **8 4**, 1906 H. 1/3.
- 16) **FROMME:**
Gesellschaft für Chirurgie an der Universität Leipzig; Tochtergesellschaft Dresden; Sitzungsbericht. Zentralblatt für Chirurgie **7 6**, 1951.
- 17) **GIACOBBE, C.:**
Geschwülste der männlichen Brustdrüse. Giorn. Med. mil **8 6**, 1938, 921–935 Ref. Zentralorgan für Chirurgie **9 1**, 393.
- 18) **GESCHICKTER:**
zitiert nach Payson 50.
- 19) **GILBERT, J. B.:**
Carcinoma Of The Male Breast With Special Reference To Etiology. Surgery Gynecology and obstetrics **5 7**, 1933, 451–466.
- 20) **GLEICHMANN, H. G.:**
Die Beziehungen zwischen Gynäkomastie und Carcinom der Mamma. Zeitschrift für die gesamte innere Medizin und ihre Grenzgebiete. Jg. 8, 1953, 567–570.
- 21) **GRUNDMANN, G.:**
Beiderseitiger primärer Brustdrüsenkrebs beim Mann. Zentralblatt für Chirurgie **7 2**, 1947, 946–949.
- 22) **GUHIERREZ u. MONSERRAT:**
Mammatumoren beim Mann. Rev. Cir. **8**, 1929, 549–578, Ref. Zentralorgan für Chirurgie **5 2**, 448.
- 23) **HANSEMANN u. BORST:**
zitiert nach Offergel 48.
- 24) **HERRENSCHMIDT, A.:**
Tumeurs du sein chez l'homme. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris **1 8**, Nr. 8/9, 1921, 411–418.
- 25) **HERRMANN, J. B.:**
Die Wirkung hormoneller Umstimmung auf den fortgeschrittenen Brustkrebs bei Männern. Ann. Surgery **1 3 3**, 1951, 191–199.

- 26) **HIRSCHER, H. u. ENTGELMEIER, O.:**
Serologische und elektrophoretische Verlaufsstadien an lipotrop behandelten Lebercirrhosen und akuter gelber Leberatrophie unter besonderer Berücksichtigung genetischer Eiweißmangelschäden.
Zeitschrift für die gesamte innere Medizin und ihre Grenzgebiete, Jg. **8**, 1953, 150–165.
- 27) **IVANUNKO, A.:**
Geschwülste der Brustdrüse bei Männern. Kazan. med. Z. **1 4**, 1928, 865–869, Ref. Zentralorgan für Chirurgie, **4 6**, 625.
- 28) **JACOBS, E. C.:**
Gynecomastia Following Severe Starvation. Annals Of Internal Medicine, **2 8**, 1948, 792–797.
- 29) **JEPSON, W.:**
Journ. of The Jowa State med. soc. **1 3**, 1923, 4.
- 30) **JORDINI:**
zitiert nach Gleichmann 20.
- 31) **KABDEBO, J.:**
Männliches Brustdrüsensarkom (ungarisch) Ref. Zentralorgan für Chirurgie **9 7**, 109.
- 32) **KELLER, J.:**
Mammacarcinom nach Stilbenbehandlung eines Prostatacarcinoms. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung **4 7**, 1953, 584–586.
- 33) **LIEBEGOTT, G.:**
Klinische Wochenschrift **2 6**, 1948, 599–600.
- 34) **LIPSCHÜTZ, A.:**
Experimentelle Forschung über endokrine Störungen und Geschwulstbildung. Münchener Medizinische Wochenschrift Jg. 97, Nr. 32, 1955, 1023–1025.
- 35) **MC. CLURE, J. A. u. HIGGINS, C.:**
Bilateral Carcinoma Of The Male Breast After Estrogen Therapy. Klinische Wochenschrift **3 0**, 1952, 236 Ref.
- 36) **MENVILLE, J. G.:**
Gynecomastia. Archives Of Surgery **2 6**, 1933, 1054–1083.
- 37) **MAYER-LAACK, H.:**
Männliche Mammacarcinome und ihre Beziehungen zur Gynäkomastie. Strahlentherapie **8 7**, 1952, 67–76.
- 38) **MEIER, M.:**
Dissertation, Zürich 1927.

- 39) **MITHÖFER u. BEAN:**
Gynecomastia In Cirrhosis Of The Liver. Surgery **2 5**, 1949, 911–915.
- 40) **MITTERSTILLER, S.:**
Ein Fall von Mammasarkom beim Mann. Zeitschrift für Chirurgie, **1 3 4**, 1915, 446–474.
- 41) **MÖHNLE:**
Über die Geschwülste der männlichen Brustdrüse. Med. Dissertation, Kiel 1919.
- 42) **MÜLLEDER, A.:**
Zur Kasuistik der Mammacarcinome bei Männern. Archiv für klinische Chirurgie **1 2 0**, H. 4, 1922, 686–694.
- 43) **v. NANAY, A.:**
Geschwülste der männlichen Brust. Bruns' Beiträge zur Chirurgie **1 7 1**, 1941, 415–436.
- 44) **NEAL, M. a. SIMPSON, J.:**
Diseases Of The Male Breast. J. Missouri State Med. Assoc. **2 7**, 1930, 565.
- 45) **v. NIDA, S.:**
Ergebnisse der hormonellen Behandlung des weiblichen Mammacarcinoms. Der Chirurg, **2 2**, 1951, 401, 403.
- 46) **NISHIURA K. u. S. WADA:**
Statistische Betrachtungen der in der chirurgischen Klinik der Medizinischen Akademie zu Kito behandelten Brustdrüsengeschwülste während der letzten 10 Jahre. Mitt. med. Akad. Kito **2 2**, 1938, 261–266.
- 47) **OBERNDORFER:**
Zitiert nach Offergel 48.
- 48) **OFFERGEL, H.:**
Doppelseitige Brustkrebse. Archiv für klinische Chirurgie **1 5 5**, 1929, 60–82.
- 49) **OVERZIER, C.:**
Fettansatz trotz Unterernährung. Ärztliche Wochenschrift **3**, 1948, 135–143.
- 50) **PAYSON, B. A.:**
Carcinoma And Other Neoplasms Of The Male Breast Radiology **5 2**, Nr. 2, 1949, 220–229.
- 51) **REICHLE, R.:**
Zur Frage der männlichen Mammakrebse. Monatsschrift für Krebsbekämpfung **4**, 1936.

- 52) **ROSE, Joh.:**
Die Sarkome der weiblichen und die Geschwülste der männlichen Brustdrüse nach dem Material der chirurgischen Klinik zu Leipzig.
Dissertation: Leipzig 1935.
- 53) **RUSEA, F.:**
Über hereditäre Organkrebsanlage an Hand von einem Mammacarcinom bei einem Mann. Helvet. med. Acta **3**, 1936, 114–115.
- 54) **SCHREINER, B.:**
Tumors Of The Male Breast Based On A Study Of 31 Cases. Radiology **1 8**, 1932, 90–92.
- 55) **SCHUCHARDT:**
Zur Kasuistik und Statistik der Neubildungen in der männlichen Brust. Archiv für Chirurgie **3 1**, 1–59, und: Weitere Mitteilungen zur Kasuistik und Statistik der Neubildungen in der männlichen Brust. Arch. für Chirurgie **4 1**, 1890, 64–100.
- 56) **SHEPARD, W. F.:**
Carcinoma Of The Breast. Review Of 439 Cases. Arch. Surgery **3 7**, 1938, 190–210.
- 57) **SORGIUS:**
Zitiert nach Offergel 48.
- 58) **SPEED, KELLOG:**
Tumors Of The Male Breast. Ann. Of Surgery **8 2**, 1925, 45–62.
- 59) **STUCKE, K.:**
Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie **2 6 0**, 1947, 16–33.
- 60) **SYMEONIDIS:**
Yournal Of The National Cancer Institute **2**, 1950/51, 656.
- 61) **THEICHMANN, T.:**
Über den doppelseitigen Brustkrebs. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie **2 3 5**, 1932, 523–527.
- 62) **TRONCOSO, R.:**
Erkrankungen der männlichen Brustwarze mit besonderer Berücksichtigung der Neubildungen. Med. Espan **4**, 1940, 1–19.
- 63) **WEITZ, G.:**
Über die Brustdrüenschwellung beim Mann. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1950, 643–646.
- 64) **WILDBOLZ:**
Das Prostata-Carcinom und seine hormonelle Behandlung. Deutsche med. Wochenschrift **2 9 / 3 2**, 1948, 305.

- 65) **WILLIAMS, R.:**
Zitiert nach RUD (Hospitalstidende Jg. 65, 16 u. 17, 1922, 253–266 u. 269–274).
- 66) **WINCKELMANN, B.:**
Über die Wirkung der Sternalpunktion beim Mammacarcinom. Zentralblatt für Chirurgie **5 7**, 1951, 1308–1310.
- 67) **YOVANOWITCH et BOUKAROV:**
Le Cancer du Sein Chez L'Homme. Rev. de Chir. **5 9**, 1941, 232–254.
- 68) **YAMOMOTO, H.:**
Klinisch statistischer Beitrag zur Kenntnis des Carcinoms der männlichen Brustdrüse. Diss. Rostock 1911.

An dieser Stelle sei mir gestattet Herrn Prof. Dr. Brandt und Herrn Priv. Doz. Dr. Schega für ihre freundliche Unterstützung bei der Erstellung dieser Arbeit meinen aufrichtigen Dank zu sagen. Mein Dank gilt auch Herrn Priv. Doz. Dr. Fassbender für die bereitwillige Überlassung der pathologischen Befunde.

Am 1. 2. 1932 wurde ich, Wilfried Ehrhard, als Sohn des damaligen Postagenten Friedrich Ehrhard und dessen Ehefrau Margarethe Ehrhard geb. Gräff in Mainz geboren. Von 1938 bis 1942 besuchte ich die Volksschule in Wallertheim / Rheinhessen. Ab Ostern 1942 bis zu meiner Reifeprüfung im Jahre 1951 war ich Schüler der Oberrealschule für Jungens in Alzey / Rheinhessen. Mein Medizinstudium begann ich im Wintersemester 1951 / 52 an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, wo ich auch nach fünf Semestern die ärztliche Vorprüfung bestand. Ich studiere jetzt im fünften klinischen Semester und beabsichtige am Ende des Wintersemesters 1956 / 57 in Mainz das medizinische Staatsexamen abzulegen.

